

지역전략산업에 따른 특성화고 졸업자 신규수요 예측: 대전과 전남 지역 비교를 중심으로

김진모* · 최수정* · 전영욱* · 오진주* · 류지은* · 김선근*

서울대학교*

요 약

이 연구의 목적은 지역전략산업에 따른 특성화고 졸업자의 신규수요를 예측함으로써 지역별 중등단계 직업교육의 정책수립과 특성화고의 변화에 필요한 기초 자료를 제공하는데 있다. 이를 위해 대전과 전남을 중심으로 지역전략산업을 선정하고, 특성화고 졸업자의 신규수요를 산업별 및 직업별로 예측하였다. 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 입지상 분석 및 변이할당 분석 결과, 대전과 전남의 전략산업은 서로 다른 양상을 보이는 것으로 확인되었다. 대전은 전남과 달리 ‘음식료품 및 담배 제조업’, ‘목재, 종이, 인쇄 및 복제업’, ‘공공행정, 국방 및 사회보장 행정’과 ‘전기 전자 및 정밀기기 제조업’이 전략산업에 포함되었다. 전남은 대전에서는 도출되지 않은 ‘기계 운송장비 및 기타 제품 제조업’, ‘비금속광물 및 금속제품 제조업’, ‘전기, 가스, 증기 및 수도사업’, ‘석탄 및 석유, 화학제품 제조업’, ‘광업’, ‘농림어업’ 등이 지역전략산업으로 도출되었다. 둘째, 대전과 전남의 특성화고 졸업자에 대한 산업별 직업별 신규수요 역시 서로 다른 양상을 보였다. 대전은 제조업을 중심으로 신규수요가 많은 반면, 전남은 서비스업을 중심으로 신규수요가 많을 것으로 예측되었다. 직업별로는 대전이 전문가 및 관련 종사자의 신규수요 비중이 많은 것과 달리, 전남은 사무 종사자와 서비스 종사자의 신규수요 비중이 많았다. 셋째, 각 직업별 신규수요 중 지역전략산업에서 발생하는 신규 수요의 비중은 대전과 전남에서 모두 높았다. 넷째, 대전과 전남의 특성화고 졸업자에 대한 신규수요를 산업의 입지계수와 변화효과 측면에서 분석한 결과, 대전과 전남 모두 총 변화효과가 정적인(+) 산업들에서 많은 신규수요를 보였다. 입지계수 측면에서는 대전과 전남이 서로 다른 결과를 보였다.

주제어: 지역전략산업, 특성화고 졸업자, 신규수요, 수요예측

1) 교신저자: 전영욱(aramhb97@snu.ac.kr)

2) 이 논문은 2015년 교육부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행되었음(NRF-2013S1A5B8A02057041).

I. 서론

2008년 글로벌 금융위기 이후, 전 세계적으로 경기 침체가 발생하면서 청년실업은 세계적 문제로 대두되었다. 우리나라의 청년실업률도 2015년 9.2%로 최근 16년 만에 최고치를 경신하였으며(통계청, 2016), 아르바이트생과 취업준비생 등 사실상 실업상태인 청년을 포함한 실업률은 22.6%, 비자발적인 비정규직 청년과 그냥 쉬고 있는 청년을 포함한 체감실업률은 34.2%에 이른다(현대경제연구원, 2016). 청년층 실업률이 다른 연령층보다 높은 것은 한국만의 특수한 상황이 아니라 거의 모든 선진국에서 발견되는 현상이다(금재호, 2007). 그런데 청년층의 실업은 일반연령층의 실업과는 달리 노동시장 적응과정의 효율성을 저하시키고 노동시장 활력을 둔화시켜 국가경제에 부정적인 영향을 미칠 수 있으며, 기업측면에서는 신규채용이 감소되어 기업 내 인력구성의 연결고리가 끊어지는 현상을 초래하여 기업의 장기적 성장에 걸림돌로 작용할 수 있다(한국노동연구원, 2004).

청년실업은 경제성장과 동반되어 발생하는 문제이기 때문에 한순간의 일시적 정책과 처방으로 청년실업 문제를 해결한다는 것은 무리이며, 그 자체는 실현가능성이 떨어지는 정책이 될 여지가 많다(최용환, 2015). 따라서 구직자와 사용자 차원의 미스매치 문제가 아니라 제조업에서 신성장 산업, 지식기반 산업, 서비스 산업 중심으로 산업구조가 변화되고 있는 한국의 노동시장과 청년층의 인적자본 간의 미스매치를 해결하려는 노력이 요구된다. 또한 청년의 노동시장 진입 전 대부분의 교육을 책임지는 중등교육이 대졸 프리미엄에 매몰된 과잉 서열화 교육이 아닌 직업교육의 강화를 통한 교육의 효율성과 적실성을 제고하는 방식으로 변화해야 한다(최용환, 2015). 즉, 지식산업사회의 인재상과 동떨어진 교육 시스템과 교육정책, 사람들의 학력에 대한 태도와 인식 및 그로 인한 처우문제 등 많은 사안들이 사회적 차원에서 검토되어야 하며 해결방안을 찾기 위해 중지를 모아야 한다. 중등단계 직업교육도 기능 및 역할을 강화하여, 학생들의 능력을 향상시키는 교육으로 지속적으로 발전해야 하며(김진모 등, 2016), 이를 위해 외부환경 변화와 함께 산업계의 수요에 대해서도 관심을 가져야 한다.

실제 중등단계 직업교육에서 산업수요와 연계된 교육을 전개하는 것은 매우 중요한 과업이며, 이러한 이유로 그동안 정부 정책에서도 지역 산업수요와 연계된 직업교육의 운영을 강조해 왔다. 특히 산업현장에서 직무를 수행하기 위하여 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가가 산업부문별·수준별로 체계화한 국가직무능력표준(NCS)을 기반으로 교육과정을 전개해야 하는 상황에서는 지역산업과의 연계에 기반을 둔 직업교육이 운영될 필요가 있다. 그런데 지역의 산업수요와 중등단계 직업교육 사이의 양적 분석이 그동안 수차례 이루어져왔지만, 지금까지의 논의는 대체로 중등단계 직업교육의 적정규모(김진모 등, 2014), 학생수가 수요분석(김진모 등, 2016) 등 노동시장의 공급측면을 중심으로 논의되었으며, 시·도 및 개별 학교 수준에서 중등단계 직업교육을 기획하는데 의미 있는 정보를 제공하는데 한계가 있었다. 구체적으로 보면, 지역의 전략산업을 기반으로 직업계 고등학교 졸업자의 괜찮은 일자리(decent job)에 대한 수요와 중등단계 직업교육 간의 수급분석은 무척 중요한 정보이지만 아직 밝혀진 바가 없다.

따라서 이 연구에서는 지역전략산업에 따른 특성화고 졸업자의 수요를 과학적이고 체계적으로 예측함으로

써 지역별 중등단계 직업교육의 정책수립 및 직업계고의 선제적인 대응에 필요한 기초자료와 후속연구에 대한 방법론을 제공하고자 한다. 특히, 이 연구에서는 대전광역시와 전라남도, 두 지역의 전략산업을 분석하고 특성화고졸 취업자 신규수요를 예측할 뿐만 아니라 동시에 두 지역을 비교하여 논의하였다¹⁾. 이 두 지역은 유사한 인구수를 보이지만, 지역의 넓이가 2배 이상 차이가 나며, 내륙지방과 해안지방이라는 입지적 차이도 있고, 단일 광역시와 다양한 시군으로 구성된 도 단위라는 행정적 차이도 있다. 이러한 차이에 기반하여 비교 관점에서의 논의는 지역별 특성화고의 학과개편 방향 및 실행방안에 대한 이해관계자의 관심을 높이고 참여를 활성화하는데 기여할 뿐만 아니라 중등단계 직업교육의 발전에도 이바지 할 것이다.

II. 이론적 고찰

1. 지역전략산업 개념 및 선정방법

지역전략산업은 1990년대 지방자치제도의 시행 이후 본격적으로 사용되기 시작한 용어이다(권오혁 외, 2002). 일반적으로 지역전략산업은 지역경제 활성화와 지역 재정자립도 향상을 목적으로 각 지역에서 특성에 맞춰 선정하고 육성하는 산업을 말한다(최낙필, 2005). 지역전략산업과 유사하게 사용되는 용어로는 자연산업과 지역특화산업이 있는데, 자연산업은 전통적인 특정업이 해당 지역에 다수 존재하거나 특정업에 관한 기술이 해당 지역에서만 전수되어 내려오는 것과 같이 그 지역의 문화적 뿌리와 맥을 같이 하는 산업을 말한다(김종래, 2007). 지역특화산업은 지역적으로 이미 특화되어 있는 산업, 즉 현재의 상태를 설명하는 정책적인 개념인데 반해, 지역전략산업은 미래지향적 동태적인 속성을 가진다(권오혁, 2002). 그런데 지역특화산업은 지역전략산업과 유사한 의미로 사용되고 있으며, 『국가균형발전특별법』에서도 지역특화, 지역전략이라는 용어가 혼재되어 사용되고 있다. 이는 지역전략산업으로 선정하는 산업은 현재 상당한 정도로 특화되어 있어서 장차 경쟁력 있는 산업으로 육성하는 것이 용이하겠다고 판단되는 산업이 될 가능성이 높기 때문이다(권오혁, 2002). 그러나 지역전략산업은 지역에서 향후 발전할 가능성이 있는 유망산업도 포괄하고 있기 때문에 보다 광의의 개념이라고 볼 수 있다(김종래, 2007).

『국가균형발전특별법』에서는 지역전략산업을 ‘지역발전과 국가균형발전에 기여도가 높은 지역 산업’으로 규정하고 있으며, 동법 제11조에서는 세 가지 선정요건으로 ‘국가의 성장잠재력과 경제성장에 기여도가 높은 산업’, ‘지역일자리 창출 및 경쟁력 강화에 중심적 역할을 하는 산업’, ‘지역의 발전역량을 강화시킬 수 있는

1) 지역간 비교를 위해서는 해당 지역선정을 위한 다양한 기준들을 검토할 필요가 있다. 그런데 이 연구에서는 지역별 전략산업을 선정할 때, 분석방법과 선정방식이 다양한 거시적 접근법보다는 2차 자료를 활용한 미시적인 접근법을 활용하였다. 그래서 현실적으로 조작화 혹은 계량화가 가능한 면적, 입지, 행정 등의 지역특성을 기준으로 상이하다고 판단되는 대전과 전남을 임의적으로 선정하였다. 향후 다른 선정방식 혹은 기준으로 지역을 선정하여 비교하는 연구도 필요할 것으로 사료된다.

산업'을 제시하고 있다. 그러나 지역전략산업의 선정과 육성에는 여러 기대와 현실이 반영되어야 함에도 불구하고(조준현, 2005), 「국가균형발전특별법」에서 제시하는 지역전략산업의 개념과 선정 규정은 미래보다는 과거와 현재에 중점을 두고 있다. 그래서 보다 포괄적으로 현재의 산업적 조건과 산업의 성장가능성, 산업구조상의 중요도, 그리고 정부의 정책적 의지 등을 고려하여 지역전략산업을 선정해야 한다는 견해도 있다(이성근·박상철·이관률, 2006).

지역전략산업을 선정하는 방법은 크게 미시적 측면과 거시적 측면으로 구분된다(이성근·박상철·이관률, 2006). 미시적 측면에서는 입지계수분석, 산업연관표를 통한 지역산업 전후방연관관계분석, 사업성(시장성과 수익성)과 기술확보 가능성(기술역량과 성공가능성) 분석 등이 일반적으로 활용된다. 그러나 거시적 측면에서는 연구자에 따라 다양한 영역과 방법을 설정하여 활용하고 있다. 예를 들어, 김인중 외(2001)는 산업발전정도 측면(산업집적지 평가, 입지우위성 평가)과 성장잠재력 측면(산업발전역량평가, 정책적 육성여지 평가), 김용욱(2007)은 지역 내 산업추세 분석, 지역산업에 대한 SWOT 분석, 지역혁신시스템 분석과 평가, 지역행위 주체자들의 인식과 방향을 제시하였다. 이처럼 거시적 접근에서의 선정기준과 분석방법이 연구마다 상이해서, 최근 연구에서는 주로 미시적 접근이 사용되고 있으며(김대중·김태연, 2014; 유원근 외, 2014; 차화동 외, 2014), 특히 입지계수분석과 산업연관표를 활용한 전후방연관관계분석, 변이할당 분석이 주로 활용되고 있다. 입지계수분석은 다른 지역과의 비교를 통해 특정 지역의 산업이 다른 지역의 산업에 비해 특화된 정도를 나타내 주는데, 비교적 쉽게 특화산업을 확인할 수 있으며 지역 간 또는 다른 시점 간 비교가 가능하다는 장점이 있다. 그러나 계산법이 단순하고 분석이 정밀하지 못하다는 한계가 있어 변이할당 분석과 함께 사용해 이를 보완하기도 한다(최병두 외, 2014). 변이할당 분석은 특정 지역의 일정기간 산업성장 및 변화를 다른 지역의 것과 비교하여 상대적 크기를 파악하는 방법으로 지역 간, 시점 간 산업 간 비교에 용이하게 사용되고 있다. 이 방법은 조사기간 동안 종사자수의 변화를 계량적 방법으로 추정할 수 있도록 해주지만, 그 이유를 설명하는 데에는 한계가 있다(최병두 외, 2014). 산업연관표를 활용한 전후방연관관계분석 방법은 산업 간의 연계를 통해 타 산업의 발전에도 영향을 미치는 산업을 선정할 때 주로 사용된다. 산업 간 연계는 전방효과와 후방효과로 구분되는데, 전방효과는 특정 산업의 발전으로 연관된 다른 산업이 발전하는 데 긍정적인 효과를 미치는 경우이며, 후방효과는 연관된 다른 산업의 발전으로 특정 산업이 발전하는 데 긍정적인 효과를 미치는 경우를 말한다(최병섭·변세일, 2011). 이 외에도 미시적 분석방법으로 지역성장률시차분석방법과 입지지니계수, 탐색적 공간자료 분석, 지역승수모델 등이 있다.

2. 지역산업에 따른 특성화고 개선 관련 선행연구

지역산업에 따른 특성화고 개선에 관한 연구로는 박노원, 이상원, 박영수(2006), 정진철, 이종범, 이진남, 이현민, 안주리(2010) 등이 있었다. 박노원 외(2006)의 연구에서는 서울시 실업계고의 특성화 방향을 제안하기 위해 서울시를 5대 권역으로 구분하고 권역별 산업특성을 고려한 개편안을 제시하였다. 지역산업을 기반으로 유망직업 등 또한 고려하여 특성화 방향을 구체적으로 제시하였으나, 선정된 전략산업을 교사들의 설문을 통

해 검토했으며 인력 수요나 학교 규모 등 정량적인 지표를 제시하지 못하였다는데 한계가 있다. 정진철 외(2010)는 충청북도 내 특성화고등학교의 발전전략을 모색하기 위해 적정 규모를 추정하고 특성화 분야의 적합성을 분석하였다. 지역 내 특성화 고등학교를 대상으로 전수조사하여 전략산업과의 연계성 등을 평가하였으나 전략산업의 선정이 정성적으로 이루어졌다는 한계가 있다. 특성화고 졸업자에 대한 수요를 고려한 김진모 외(2015)의 연구에서는 중등단계 직업교육의 적정규모의 산정과 이를 토대로 한 체제개편 방안 제시가 이루어졌다. 적정규모의 산정을 위해 학령인구 추이, 교육정책 방향 및 산업계 수요, 교육의 질 확보, 산업수요 전망의 4가지 시나리오별로 미시모의 실험이 수행되었으며, 이 중 산업수요 전망 시나리오는 고졸 취업자 수 전망치와 지역별·산업별 취업자 비중치를 통한 추정을 통해 적정규모를 제시하였다. 지역별·산업별 취업자 수를 예측하였다는 의의가 있으나 지역의 산업적 특성을 반영하지 못했다는 한계도 있다. 이 연구는 기존의 선행연구들과는 달리 정량적 지표를 통해 지역의 전략산업을 선정하고 산업별 특성화고 졸업자의 신규수요를 예측하였다는 점에서 의의가 있다.

3. 대전, 전남의 경제 및 산업인력 현황

대전과 전남의 경제 현황을 살펴보면, 대전의 지역내총생산(Gross Regional Domestic Product; GRDP)은 2010년 27조 6,320억 원에서 2014년 32조 7,990억 원으로 증가했고 전국 대비 비중은 2.2%였다. 전남의 지역내총생산은 2010년 59조 9,010억 원에서 2014년 62조 4,570억 원으로 증가했고 전국 대비 비중은 4.7%에서 4.2%로 소폭 감소했다. 대전의 인구는 2010년 148만 4천명에서 2014년 153만 2천명으로 증가했고 전국 대비 비중은 3.0%였으며, 전남의 인구는 2010년 191만 3천명에서 2014년 190만 6천명으로 감소했으며 전국 대비 비중은 3.7%로 나타났다. 1인당 GRDP의 경우, 대전은 2010년 1,829만원(전국 대비 71.4%)에서 2014년 2,122만원(전국 대비 72.0%)으로 증가했으며, 전남은 2010년 3,371만원(전국 대비 131.6%)에서 2014년 3,552만원(전국 대비 120.6%)으로 증가했고 대전의 약 1.5배인 것으로 확인되었다. 산업체 수는 대전이 2010년 95,650개(전국 대비 2.9%)에서 2014년 109,535개(전국 대비 2.9%)로 증가했고, 전남도 2010년 125,395개(전국 대비 3.7%)에서 2014년 142,932개(전국 대비 3.7%)로 증가했다.

대전과 전남의 산업인력 현황을 15세 이상 인구, 경제활동인구, 취업자 측면에서 살펴보면, 15세 이상 인구의 경우 대전은 2010년 123만 2천명(전국 대비 3.0%)에서 2014년 128만 8천명(전국 대비 3.0%)으로 소폭 증가했고, 전남도 2010년 142만 5천명(전국 대비 3.5%)에서 2014년 149만 1천명(전국 대비 3.5%)으로 증가했다. 경제활동인구는 대전과 전남 모두 2010년 각각 72만 8천명(전국 대비 2.9%), 90만 4천명(전국 대비 3.7%)에서 2014년 각각 79만 2천명(전국 대비 3.0%), 93만 6천명(전국 대비 3.5%)으로 증가하였다. 대전의 취업자는 2010년 70만 2천명(전국 대비 2.9%)에서 2014년 76만 5천명(전국 대비 3.0%)으로 증가했고, 전남의 취업자도 2010년 88만 5천명(전국 대비 3.7%)에서 2014년 90만 9천명(전국 대비 3.6%)으로 증가한 것으로 나타났다(<표 II-1> 참조).

<표 II-1> 전국, 대전, 전남의 경제 및 산업인력 일반현황

구분		2010	2011	2012	2013	2014
전국	지역내 총생산(십억원)	1,265,146	1,330,888	1,377,041	1,430,255	1,485,505
	인구(천 명)	49,773	50,516	50,734	50,948	51,328
	1인당 GRDP(만원)	2,561	2,674	2,754	2,848	2,946
	산업체수(개)	3,355,470	3,470,034	3,602,476	3,676,876	3,812,820
	15세이상인구(천 명)	40,590	41,052	41,582	42,096	42,513
	경제활동인구(천 명)	24,748	25,099	25,501	25,873	26,536
	취업자(천 명)	23,829	24,244	24,681	25,066	25,599
대전	지역내 총생산(십억원)	27,632(2.2)	29,684(2.2)	30,884(2.2)	31,456(2.2)	32,799(2.2)
	인구(천 명)	1,484(3.0)	1,504(3.0)	1,516(3.0)	1,525(3.0)	1,532(3.0)
	1인당 GRDP(만원)	1,829(71.4)	1,949(72.9)	2,013(73.1)	2,042(71.7)	2,122(72.0)
	산업체수(개)	95,650(2.9)	100,474(2.9)	104,609(2.9)	105,676(2.9)	109,535(2.9)
	15세이상인구(천 명)	1,232(3.0)	1,244(3.0)	1,262(3.0)	1,276(3.0)	1,288(3.0)
	경제활동인구(천 명)	728(2.9)	739(2.9)	753(3.0)	759(2.9)	792(3.0)
	취업자(천 명)	702(2.9)	713(2.9)	726(2.9)	736(2.9)	765(3.0)
전남	지역내 총생산(십억원)	59,901(4.7)	62,689(4.7)	64,642(4.7)	62,289(4.4)	62,457(4.2)
	인구(천 명)	1,913(3.7)	1,918(3.7)	1,914(3.7)	1,910(3.7)	1,906(3.7)
	1인당 GRDP(만원)	3,371(131.6)	3,541(132.4)	3,658(132.8)	3,537(124.2)	3,552(120.6)
	산업체수(개)	125,395(3.7)	128,465(3.7)	132,892(3.7)	136,889(3.7)	142,932(3.7)
	15세이상인구(천 명)	1,425(3.5)	1,427(3.5)	1,455(3.5)	1,483(3.5)	1,491(3.5)
	경제활동인구(천 명)	904(3.7)	904(3.6)	926(3.6)	934(3.6)	936(3.5)
	취업자(천 명)	885(3.7)	886(3.7)	911(3.7)	915(3.7)	909(3.6)

주: 괄호 안의 숫자는 전국 대비 비율임.

자료1: 통계청. 행정구역(시도)별/경제활동별 지역내총생산.

2: 행정자치부. 지방자치단체 행정구역 및 인구현황.

3: 통계청. 행정구역(시도)별 1인당 지역내총생산, 지역총소득, 개인소득.

4: 통계청. 시도·산업·사업체구분별 사업체수, 종사자수.

5: 통계청. 행정구역(시도)별 경제활동인구.

대전과 전남지역의 업종별 GRDP 비중을 비교한 결과, 대전과 전남 모두 제조업의 비중이 가장 높은 것으로 확인되었으며, 그 외 산업에서는 비중에서 다소 차이를 보이는 것으로 나타났다. 대전의 업종별 GRDP 비중은 ‘제조업’, ‘사업서비스업’, ‘공공행정, 국방 및 사회보장행정’ 등의 순으로 나타났으며, 전남은 ‘제조업’, ‘공공행정, 국방 및 사회보장행정’, ‘농림어업’ 등의 순이었다(<표 II-2> 참조).

〈표 II-2〉 전국, 대전, 전남의 업종별 GRDP 비중 비교(2014년)

(단위: 십 억 원, %)

구분		전국	대전	전남
지역내 총생산		1,485,505	32,799	62,457
농림어업		2.13	0.11	7.16
광업		0.18	0.01	0.36
제조업	전체	27.45	16.47	31.14
	음식료품 및 담배 제조업	1.23	2.63	1.15
	섬유 및 가죽제품 제조업	1.38	0.24	0.11
	목재, 종이, 인쇄 및 복제업	0.76	1.19	0.19
	석탄 및 석유, 화학제품 제조업	4.29	3.58	15.32
	비금속광물 및 금속제품 제조업	4.99	1.69	10.45
	전기 전자 및 정밀기기 제조업	7.71	3.29	0.27
	기계 운송장비 및 기타 제품 제조업	7.10	3.85	3.65
전기, 가스, 증기 및 수도사업		2.02	1.15	3.57
건설업		4.52	3.48	6.19
도매 및 소매업		7.96	7.92	3.47
운수업		3.39	3.20	3.49
숙박 및 음식점업		2.40	3.03	1.70
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업		3.53	2.46	0.90
금융 및 보험업		5.11	5.25	2.72
부동산업 및 임대업		7.36	9.16	3.53
사업서비스업		6.80	13.75	2.32
공공행정, 국방 및 사회보장행정		6.61	10.25	9.19
교육서비스업		4.99	7.79	4.85
보건 및 사회복지서비스업		3.85	5.76	3.54
문화 및 기타서비스업		2.88	3.60	2.32

자료: 통계청. 행정구역(시도)별/경제활동별 지역내총생산,

4. 대전, 전남의 특성화고 및 졸업자 현황

대전과 전남의 특성화고 현황을 살펴보면, 대전의 특성화고 수는 2014년 11개교에서 2016년 10개교로 감소했고, 학급 수는 2014년 355개에서 2016년 321개로 감소했으며, 학생 수는 2014년 10,272명에서 2016년 9,098명으로 감소한 것으로 나타났다. 전남의 경우 특성화고 수는 2014년 46개교에서 2016년 44개교로 감소했고, 학급 수는 2014년 782개에서 2016년 752개로 감소했으며, 학생 수는 2014년 18,087명에서 2016년 16,554명으로 감소하였다. 이를 통해 대전과 전남 모두 최근 3년 동안 특성화고 수, 학급 수, 학생 수가 감소

한 것을 확인할 수 있다.

취업률의 경우, 대전과 전남 모두 2014년 각각 48.0%, 54.7%에서 2016년 각각 52.9%, 60.6%로 증가하였으며, 전남의 취업률이 대전보다 높게 나타났다. 진학률의 경우, 대전은 2014년 33.4%에서 2016년 31.7%로, 전남은 2014년 36.1%에서 2016년 27.1%로 나타나 두 지역 모두 낮아진 것을 확인할 수 있었다(<표 II-3> 참조).

<표 II-3> 전국, 대전, 전남의 특성화고 현황

(단위: 개교, 개, 명, %)

구분			2014	2015	2016
전국	학교수	전체	499	498	472
		공립	278	277	273
		사립	221	221	199
	학급 및 학생 수	학급 수	11,661	11,448	11,142
		학생 수	313,449	302,021	287,772
	진로	취업률	45.0	46.3	46.5
		진학률	37.6	35.7	34.6
대전	학교수	전체	11	10	10
		공립	6	5	5
		사립	5	5	5
	학급 및 학생 수	학급 수	355	323	321
		학생 수	10,272	9,363	9,098
	진로	취업률	48.0	54.3	52.9
		진학률	33.4	30.7	31.7
전남	학교수	전체	46	45	44
		공립	35	34	35
		사립	11	11	9
	학급 및 학생 수	학급 수	782	771	752
		학생 수	18,087	17,491	16,554
	진로	취업률	54.7	58.8	60.6
		진학률	36.1	30.8	27.1

자료: 한국교육개발원(2016). 교육통계연보.

대전과 전남의 최근 3년 특성화고 졸업자의 취업상황을 산업과 직업으로 나누어 살펴보면 다음과 같다. 먼저 대전은 제조업에 취업하는 비중이 40% 내외로 가장 많았으며, 도매 및 소매업에 취업하는 비중이 10% 내외로 두 번째로 많았다. 전문·과학 및 기술서비스업의 경우 2014년에는 취업자 비중이 4.0%였으나 2015년 9.1%로 증가, 2016년에는 1.3%로 감소했으며, 사업시설관리 및 사업지원 서비스업은 2014년 2.9%에서 2015년 4.7%, 2016년 8.5%로 취업 비중이 지속적으로 증가하는 것으로 나타났다. 직업별로는 사무종사자에 취업

하는 비중이 30% 내외로 가장 많았고, 장치·기계조작 및 조립종사자에 취업하는 비중이 25% 내외로 두 번째로 많았다. 3년 동안 지속적인 증감을 보이는 직업을 살펴보면, 사무종사자, 서비스종사자에 취업하는 비중은 3년 동안 지속적으로 증가했으며, 전문가 및 관련 종사자, 장치·기계조작 및 조립종사자에 취업하는 비중은 3년 동안 지속적으로 감소한 것으로 확인되었다(<표 II-4> 참조).

<표 II-4> 대전 특성화고 졸업자의 산업별/직업별 취업 현황

(단위: 명, %)

구분		2014	2015	2016
산업별	합계	1,562(100.0)	1,760(100.0)	1,662(100.0)
	농업·임업·어업	3(0.2)	4(0.2)	7(0.4)
	광업	-	-	-
	제조업	698(44.7)	676(38.4)	741(44.6)
	전기·가스·증기 및 수도사업	101(6.5)	19(1.1)	29(1.7)
	하수 폐기물처리·원료재생 및 환경복원업	-	2(0.1)	4(0.2)
	건설업	76(4.9)	104(5.9)	61(3.7)
	도매 및 소매업	131(8.4)	197(11.2)	143(8.6)
	운수업	1(0.1)	16(0.9)	24(1.4)
	숙박 및 음식점업	110(7.0)	129(7.3)	111(6.7)
	출판·영상·방송통신 및 정보 서비스업	55(3.5)	83(4.7)	79(4.8)
	금융 및 보험업	72(4.6)	31(1.8)	72(4.3)
	부동산업 및 임대업	3(0.2)	13(0.7)	9(0.5)
	전문·과학 및 기술서비스업	63(4.0)	160(9.1)	22(1.3)
	사업시설관리 및 사업지원 서비스업	46(2.9)	83(4.7)	142(8.5)
	공공행정·국방 및 사회보장 행정	49(3.1)	28(1.6)	32(1.9)
	교육서비스업	14(0.9)	7(0.4)	13(0.8)
	보건업 및 사회복지 서비스업	40(2.6)	54(3.1)	43(2.6)
	예술·스포츠 및 여가관련 서비스업	19(1.2)	26(1.5)	26(1.6)
	협회 및 단체·수리 및 기타 개인 서비스업	81(5.2)	98(5.6)	95(5.7)
	가구 내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가소비 생산 활동	-	24(1.4)	-
	국제 및 외국기관	-	6(0.3)	9(0.5)
직업별	합계	1,562(100.0)	1,760(100.0)	1,662(100.0)
	관리자	1(0.1)	5(0.3)	2(0.1)
	전문가및관련종사자	42(2.7)	9(0.5)	4(0.2)
	사무종사자	351(22.5)	442(25.1)	572(34.4)
	서비스종사자	228(14.6)	255(14.5)	313(18.8)
	판매종사자	95(6.1)	134(7.6)	85(5.1)
	농림어업숙련종사자	3(0.2)	2(0.1)	7(0.4)
	기능원 및 관련기능종사자	183(11.7)	389(22.1)	156(9.4)
	장치·기계조작 및 조립종사자	429(27.5)	469(26.6)	377(22.7)
	단순노무종사자	223(14.3)	50(2.8)	143(8.6)
	군인	7(0.4)	5(0.3)	3(0.2)

자료: 한국교육개발원(2016). 교육통계연보.

전남 역시 제조업에 취업하는 비중이 35% 내외로 가장 많았으며, 그 다음으로 취업하는 비중이 많은 산업은 10% 내외의 비중을 보이는 숙박 및 음식점업과 도매 및 소매업이었다. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업에 취업하는 비중은 2014년 6.6%에서 2016년 2.5%로 감소했으며, 보건업 및 사회복지 서비스업에 취업하는 비중 역시 2014년 5.0%에서 2016년 2.5%로 감소한 것으로 나타났다. 직업별로는 서비스종사자와 장치·기계조작 및 조립종사자에 취업하는 비중이 20% 내외로 많은 비중을 차지하고 있었다. 그러나 장치·기계조작 및 조립종사자에 취업하는 비중은 2014년 23.2%에서 2015년 20.2%, 2016년 16.0%로 지속적으로 감소하는 것으로 나타났다. 한편, 농림어업 숙련 종사자에 취업하는 비중은 2014년 5.1%에서 2016년 11.3%로 두 배 가량 증가한 것으로 확인되었다(<표 II-5> 참조).

<표 II-5> 전남 특성화고 졸업자의 산업별/직업별 취업 현황

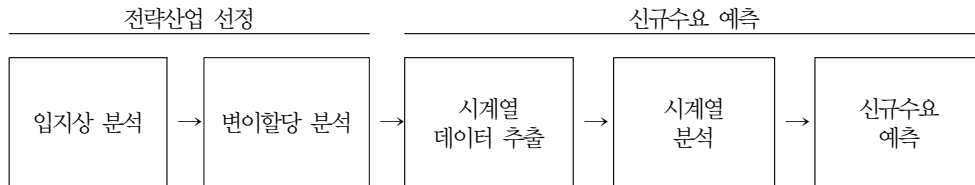
(단위: 명, %)

구분		2014	2015	2016
산업별	합계	3,139(100.0)	3,378(100.0)	3,854(100.0)
	농업·임업·어업	159(5.1)	183(5.4)	482(12.5)
	광업	-	5(0.1)	2(0.1)
	제조업	1,164(37.1)	1,256(37.2)	1,295(33.6)
	전기·가스·증기 및 수도사업	89(2.8)	62(1.8)	88(2.3)
	하수 폐기물처리·원료재생 및 환경복원업	19(0.6)	9(0.3)	12(0.3)
	건설업	185(5.9)	202(6.0)	204(5.3)
	도매 및 소매업	303(9.7)	272(8.1)	402(10.4)
	운수업	9(0.3)	25(0.7)	25(0.6)
	숙박 및 음식점업	313(10.0)	358(10.6)	421(10.9)
	출판·영상·방송통신 및 정보 서비스업	56(1.8)	132(3.9)	101(2.6)
	금융 및 보험업	90(2.9)	67(2.0)	59(1.5)
	부동산업 및 임대업	17(0.5)	9(0.3)	4(0.1)
	전문·과학 및 기술서비스업	92(2.9)	188(5.6)	174(4.5)
	사업시설관리 및 사업지원 서비스업	208(6.6)	40(1.2)	95(2.5)
	공공행정·국방 및 사회보장 행정	60(1.9)	76(2.2)	88(2.3)
	교육서비스업	16(0.5)	17(0.5)	31(0.8)
	보건업 및 사회복지 서비스업	158(5.0)	171(5.1)	95(2.5)
	예술·스포츠 및 여가관련 서비스업	57(1.8)	92(2.7)	108(2.8)
	협회 및 단체·수리 및 기타 개인 서비스업	122(3.9)	149(4.4)	115(3.0)
	가구 내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가소비 생산 활동	22(0.7)	65(1.9)	53(1.4)
	국제 및 외국기관	-	-	-
직업별	합계	3,139(100.0)	3,378(100.0)	3,854(100.0)
	관리자	28(0.9)	-	12(0.3)
	전문가및관련종사자	81(2.6)	283(8.4)	147(3.8)
	사무종사자	460(14.7)	479(14.2)	519(13.5)
	서비스종사자	605(19.3)	740(21.9)	818(21.2)
	판매종사자	270(8.6)	221(6.5)	343(8.9)
	농림어업숙련종사자	161(5.1)	134(4.0)	436(11.3)
	기능원 및 관련기능종사자	542(17.3)	611(18.1)	638(16.6)
	장치·기계조작 및 조립종사자	728(23.2)	683(20.2)	618(16.0)
	단순노무종사자	256(8.2)	204(6.0)	290(7.5)
	군인	8(0.3)	23(0.7)	33(0.9)

자료: 한국교육개발원(2016). 교육통계연보.

Ⅲ. 연구방법

이 연구는 중등단계 직업교육 특성을 반영하여 전략산업을 선정하고 지역 및 산업별 고졸취업자의 신규수요를 예측하는 두 단계로 수행되었다. 첫 단계에서는 GRDP 자료를 활용하여 입지상 분석과 변이할당 분석 수행하고 분석결과를 교차하여 산업유형을 구분하여 지역전략산업을 선정하였다. 다음 단계에서는 지역별 고용조사²⁾에서 데이터를 추출하고, 시계열 분석을 통해 취업자 수를 예측한 뒤 성장수요와 대체수요를 산출하여 15-19세의 지역 및 산업별 신규수요를 도출하였다(그림 Ⅲ-1 참조).



[그림 Ⅲ-1] 연구 절차

연구절차별 방법을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 먼저 지역전략산업을 선정하기 위해 입지상 분석과 변이할당 분석을 실시하였다³⁾. 입지상 분석은 지역 내 특정 산업이 갖는 상대적인 특화 정도를 분석하는 방법으로 입지계수(locational quotient)⁴⁾의 산출을 통해 특정 산업이 전국 차원에서의 해당 산업에 비해 고용 혹은 생산액 비율이 높으면 기반산업, 낮으면 비기반산업으로 분류된다. 이 연구에서는 입지상 분석을 통해 도출한 입지계수가 1보다 같거나 크면 기반산업으로, 1보다 작으면 비기반산업으로 구분하였으며(한주성, 1992), 2004년도와 2014년도의 지역내총생산(GRDP)자료를 활용하여 입지계수를 도출하였다. 변이할당 분석은 기준년도와 비교년도 사이의 성장규모인 총 변화효과(total change effect)⁵⁾를 국가전체의 성장으로 유발된 변화분인 국가성장효과(national growth effect, NGE)⁶⁾, 산업부문의 순성장으로 유발된 산업구조효과(industrial mix effect, IME)⁷⁾ 및 타 지역에 대한 경쟁력인 지역할당효과(regional share effect, RGE)⁸⁾로

2) 지역별 고용조사는 지역 고용정책 수립에 필요한 시군 단위의 고용현황을 파악할 수 있는 기본 통계를 생산·제공하고, 시도별 고용구조 자료 및 산업·직업에 대한 세분된 자료를 생산·제공하기 위해 수행되고 있다. 2008년 시군구고용통계조사로 실시된 이후 2009년부터 지역별고용조사로 명칭이 변경되었음.

3) 지역의 특화산업과 산업 성장전망을 분석하는데 다양한 방법이 활용될 수 있으나 주로 특화산업의 분석에 있어서는 입지상 분석이 이용되며, 산업구조의 변화요인을 파악하거나 미래의 산업구조를 예측하는데는 변이할당 분석이 활용됨(손정수, 이상학, 조정란, 2013).

4) $LQ_{ij}(t) = (E_{ij}(t)/E_i(t))/(E_j(t)/E(t))$

$E_{ij}(t)$: t년도 i지역 j산업 부가가치생산액, $E_j(t)$: t년도 전국 j산업 부가가치생산액,
 $E_i(t)$: t년도 i지역 전산업 부가가치생산액, $E(t)$: t년도 전국 전산업 부가가치생산액,
 t_0 : 기준년도, t_1 : 비교년도

5) $TCE_{ij} = NGE_{ij} + IME_{ij} + RSE_{ij}$, 각 기호는 각주 6, 7, 8 참조.

6) $NGE_{ij} = E_{ij}(t_0) \times [E(t_1)/E(t_0) - 1]$, 각 기호는 각주 4 참조.

분할하여 선형적인 관계로 나타내며, 특정 지역의 특정 산업이 성장 혹은 쇠퇴산업인지를 구분하기 위해서 국가성장효과를 제외한 순 상대변화효과(net relative change effect, NRCE)⁹⁾를 활용한다(원제무, 1996). 이 연구에서는 강승호와 하세호(2014)의 성장 잠재력 분류를 활용하여 각 지역의 개별 산업을 성장산업, 경쟁산업, 잠재산업, 사양산업으로 분류하였다¹⁰⁾. 변이할당 분석결과 산업구조효과와 지역할당효과가 모두 양(+)인 경우 성장산업으로, 산업구조효과는 음(-)이지만 지역할당효과와 순 상대변화효과가 양(+)인 경우 경쟁산업으로, 지역할당효과는 음(-)이지만 산업구조효과와 순 상대변화효과가 양(+)인 경우 잠재산업으로, 산업구조효과와 지역할당효과가 모두 음(-)인 경우 사양산업으로 분류하였다. 분석에서는 기준년도인 2004년과 비교년도인 2014년 GRDP의 2010년도 기준 환산금액을 활용하였다¹¹⁾.

입지상 분석 및 변이할당 분석 결과를 교차하여 지역별 산업 유형을 구분하였다. 이 연구에서는 입지상 분석결과 지역의 특화산업을 나타내는 기반산업과 변이할당 분석결과 성장잠재력이 있는 성장산업, 경쟁산업, 잠재산업을 합쳐서 전략산업으로 선정하였다(<표 III-1> 참조).

<표 III-1> 입지상 분석 및 변이할당 분석 결과에 따른 지역별 산업 유형 구분 틀

입지상 분석 변이할당 분석		$LQ_{(04)}, LQ_{(14)} \geq 1$	$LQ_{(04)} < 1 \rightarrow LQ_{(14)} \geq 1$	$LQ_{(04)}, LQ_{(14)} \geq 1$	$LQ_{(04)} < 1 \rightarrow LQ_{(14)} \geq 1$
		기반산업		비기반산업	
$IME(+), RSE(+), NRCE(+)$	성장산업	성장산업, 기반산업		성장산업, 비기반산업	
$IME(-), RSE(+), NRCE(+)$	경쟁산업	경쟁산업, 기반산업		경쟁산업, 비기반산업	
$IME(+), RSE(-), NRCE(+)$	잠재산업	잠재산업, 기반산업		잠재산업, 비기반산업	
$IME(-), RSE(-), NRCE(-)$	사양산업	사양산업, 기반산업		사양산업, 비기반산업	

주: 1) $LQ_{(t)}$ 는 t년도의 입지계수.

2) IME : 산업구조효과, RSE : 지역할당효과, $NRCE$: 순상대변화효과.

3) 전략산업 음영 표시.

다음으로 신규수요를 예측하기 위해 지역별고용조사에서 데이터를 추출한 뒤, SPSS expert modeling을 통해 설정된 시계열 모형으로 2020년 취업자 수를 산출하였다. 이를 기반으로 성장수요와 대체수요의 합으로써 신규수요를 도출하였다.

특성화고 졸업자가 취업할 수 있는 양질의 일자리를 고려하여, 지역별 고용조사에서 데이터를 추출할 때 인적사항으로는 ‘직업계 고졸’, 종사상지위로는 ‘정규직’¹²⁾으로 제한하였다. 그 뒤 15-19세, 20-24세, 25-29세,

7) $IME_{ij} = E_{ij}(t_0) \times [E_j(t_1)/E_j(t_0) - E(t_1)/E(t_0)]$, 각 기호는 각주 4 참조.

8) $RSE_{ij} = E_{ij}(t_0) \times [E_{ij}(t_1)/E_{ij}(t_0) - E_j(t_1)/E_j(t_0)]$, 각 기호는 각주 4 참조.

9) $NRCE_{ij} = IME_{ij} + RSE_{ij}$, 각 기호는 각주 7, 8 참조.

10) 강승호와 하세호(2015)는 성장산업, 경쟁산업, 잠재산업, 사양산업으로 분류하였으나 전략산업을 선정하고자 하는 연구목적에 따라 정체산업의 경우 현재 성장가능성을 판단할 수 없어 제외함.

11) 비교년도와 기준년도의 부가가치 생산액이 동일한 가치로 환산되어야 함.

12) 종사상지위 중 임시근로자, 일용근로자를 제외하고 상용근로자, 고용주, 자영업자만을 포함함.

30-34세, 35-39세, 40-44세, 45-49세, 50-54세, 55-59세, 60-64세, 65세 이상 연령그룹에 대한 데이터를 추출하였다. 산업분류는 한국표준산업분류의 대분류를 활용하여 분류하였는데, '제조업'은 '음식료품 및 담배 제조업(CA)', '섬유 및 가죽제품 제조업(CB)', '목재, 종이, 인쇄 및 복제업(CE)', '석탄 및 석유, 화학제품 제조업(CD)', '비금속광물 및 금속제품 제조업(CE)', '전기 전자 및 정밀기기 제조업(CF)', '기계 운송장비 및 기타제품 제조업(CG)'으로 세분화하였으며, '가구 내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가소비 생산(T)', '국제 및 외국기관(U)'은 제외하여 총 25개로 구분하였다. 그리고 직업분류는 한국표준직업분류의 대분류를 활용하였으며, '군인'을 제외한 총 9개로 구분하였다. 예측을 위한 시계열 자료는 산업분류 25개와 직업분류 9개를 교차하여 총 225개로 분류하였다.

추출된 시계열 데이터를 기반으로, SPSS의 Expert modeling에서 선정된 시계열 모형을 활용하여 2020년까지의 고졸 취업자 수를 예측하였다. 그런데 연구대상이 되는 15-19세의 자료만 분석에 활용할 경우 관측치가 작아 예측하기 부적합하여 전체 연령의 지역별 산업별 취업자 수 예측치에 2015년도 기준 산업 및 직업별 15-19세 비중을 곱하여 도출하였다.

마지막으로 신규수요는 성장수요와 대체수요를 합쳐서 도출하였다. 성장수요는 특정 지역의 특정 산업의 성장에 따라 추가적으로 요구되는 수요를 말하며, 당해연도 취업자 수에서 전년도 취업자 수의 차이로 구한다. 대체수요는 퇴직, 휴직, 직업 간 이동 등으로 탈락되는 인원을 대체하기 위한 수요를 말하며, 박재민(2007)의 대체수요율 추정 방식을 활용하였다. 즉, 순수진입 및 이직은 기준년도보다 5년 뒤인 비교년도의 5세 더 많은 연령그룹의 취업자 수에 기준년도의 기준 연령그룹의 취업자 수를 비교하여 구하였다. 5년 뒤 고용이 증가하면 순수진입으로, 감소하면 순수이직으로 측정하였다. 총 순수이직은 모든 연령그룹의 순수이직 합계로 도출하였으며, 각각의 특정 지역, 산업 및 연령그룹에 속한 고용자들의 $(t-n, t)$ 기의 순수이직은 아래와 같이 구하였다.

$$F_{t,i,a(k)}^* = \left(\frac{L_{t,i,a(k)}}{L_{t-n,i,a(k)}} \right)^{\frac{-1}{n}} - 1, \quad F_{t,(\dots)} \simeq \begin{cases} F_{t,(\dots)} & \text{if } F_{t,i,a(k)}^* > 0 \\ 0 & \text{if } F_{t,i,a(k)}^* \leq 0 \end{cases}$$

$L_{t,i,a(k)}$ 는 t 기에 i 부문 a 연령그룹에 속한 취업자의 수이며, $F_{t,i,a(k)}$ 는 관측된 연령군순유통비율(cohort-change rates)이고 $F_{t,i,a(k)}^*$ 는 잠재적 연령군순유통비율이다. k 는 연령그룹의 폭을 말하는데 이 연구에서 5이다. 위의 과정에서 도출된 순수이직 값을 기준으로 모든 연령그룹의 순수이직합계를 도출하고, 기준년도 취업자 수로 나누어 대체수요율을 산출하였으며, 대체수요 예측치는 대체수요율을 앞서 도출된 2020년의 취업자 수 예측치에 곱하여 도출하였다.

IV. 연구결과

1. 지역전략산업

입지상 분석결과, 대전은 ‘음식료품 및 담배 제조업’, ‘목재, 종이, 인쇄 및 복제업’, ‘도매 및 소매업’, ‘숙박 및 음식점업’, ‘부동산업 및 임대업’, ‘사업서비스업’, ‘공공행정, 국방 및 사회보장행정’, ‘교육서비스업’, ‘보건업 및 사회복지서비스업’, ‘문화 및 기타서비스업’이 2004년도와 2014년도에 모두 기반산업인 것으로 나타났고, ‘건설업’은 2004년도에는 기반산업이었으나 2014년도에는 비기반산업으로, ‘금융 및 보험업’은 2004년도에는 비기반산업이었으나 2014년도에는 기반산업으로 나타났다. 전남은 ‘농림어업’, ‘광업’, ‘석탄 및 석유, 화학제품 제조업’, ‘비금속광물 및 금속제품 제조업’, ‘전기, 가스, 증기 및 수도사업’, ‘건설업’, ‘공공행정, 국방 및 사회보장행정’이 2004년도와 2014년도에 모두 기반산업인 것으로 나타났다(<표 IV-1> 참조).

<표 IV-1> 입지상 분석 결과

구분		대전		전남	
		LQ_{04}	LQ_{14}	LQ_{04}	LQ_{14}
농업, 임업 및 어업(A)		0.11	0.05	3.45	3.48
광업(B)		0.07	0.06	2.14	1.91
제조업	음식료품 및 담배제조업(CA)	1.38	2.26	0.93	0.68
	섬유 및 가죽제품 제조업(CB)	0.31	0.22	0.19	0.13
	목재, 종이, 인쇄 및 복제업(CC)	2.02	1.48	0.46	0.29
	석탄 및 석유, 화학제품 제조업(CD)	0.81	0.85	4.99	4.56
	비금속광물 및 금속제품 제조업(CE)	0.26	0.32	1.60	2.27
	전기 전자 및 정밀기기 제조업(CF)	0.52	0.41	0.12	0.03
	기계 운송장비 및 기타제품 제조업(CG)	0.58	0.37	0.42	0.64
전기, 가스, 증기 및 수도사업(D)		0.90	0.57	1.46	1.77
건설업(F)		1.09	0.79	1.21	1.34
도매 및 소매업(G)		1.10	1.02	0.43	0.44
운수업(H)		0.72	0.91	0.93	1.07
숙박 및 음식점업(I)		1.11	1.27	0.58	0.71
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업(J)		0.70	0.72	0.35	0.28
금융 및 보험업(K)		0.94	1.02	0.51	0.54
부동산업 및 임대업(L)		1.13	1.26	0.46	0.48
사업시설관리 및 사업지원 서비스업(N)		1.87	2.04	0.25	0.34
공공행정, 국방 및 사회보장 행정(O)		1.46	1.59	1.22	1.40
교육 서비스업(P)		1.41	1.60	0.93	0.98
보건업 및 사회복지 서비스업(Q)		1.40	1.52	0.84	0.94
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(R)		1.13	1.28	0.77	0.82

주: 1) LQ_t 는 t시점의 입지계수.

2) 음영은 LQ_t 1 이상으로, 지역의 기반산업을 의미함.

변이할당 분석 결과를 바탕으로 대전과 전남의 산업구조효과, 지역할당효과, 순상대변화효과에 따라 산업 유형을 구분한 결과는 다음과 같다(<표 IV-2> 참조). 대전은 성장산업이 없는 것으로 나타났고, 경쟁산업으로는 ‘음식료품 및 담배 제조업’, ‘운수업’이 확인되었다. 잠재산업으로는 ‘전기전자 및 정밀기기 제조업’, ‘금융 및 보험업, 사업서비스업’, ‘보건업 및 사회복지 서비스업’이 확인되었다. 사양산업으로는 ‘농림어업’, ‘광업’, ‘섬유 및 가죽제품 제조업’, ‘목재, 종이, 인쇄 및 복제업’, ‘석탄 및 석유, 화학제품 제조업’, ‘전기, 가스, 증기 및 수도사업’, ‘건설업’, ‘공공행정, 국방 및 사회보장행정’이 확인되었다. 전남의 성장산업으로는 ‘기계운송장비 및 기타제품 제조업’, ‘사업서비스업’, ‘보건업 및 사회복지서비스업’이 확인되었다. 경쟁산업으로는 ‘비금속광물 및 금속제품 제조업’, ‘전기, 가스, 증기 및 수도사업’, ‘운수업’이 확인되었다. 잠재산업으로는 ‘금융 및 보험업’이 확인되었다. 사양산업으로는 ‘농림어업’, ‘광업’, ‘음식료품 및 담배 제조업’, ‘섬유 및 가죽제품 제조업’, ‘목재, 종이, 인쇄 및 복제업’, ‘석탄 및 석유, 화학제품 제조업’, ‘부동산업 및 임대업’, ‘교육서비스업’, ‘문화 및 기타서비스업’이 확인되었다.

<표 IV-2> 변이할당 분석 결과

구분		대전					전남				
		NGE	IME	RSE	NRCE	TCE	NGE	IME	RSE	NRCE	TCE
농업, 임업 및 어업(A)		2.8	-1.9	-4.0	-5.8	-3.0	174.9	-117.0	-37.4	-154.4	20.5
광업(B)		0.2	-0.2	-0.1	-0.3	-0.1	10.4	-9.9	-4.5	-14.4	-4.0
제조업	음식료품 및 담배제조업(CA)	21.5	-19.9	25.4	5.5	27.0	27.8	-25.8	-22.2	-48.0	-20.2
	섬유 및 가죽제품 제조업(CB)	4.4	-0.1	-5.1	-5.2	-0.8	5.2	-0.2	-6.6	-6.8	-1.6
	목재, 종이, 인쇄 및 복제업(CC)	17.1	-10.5	-15.1	-25.7	-8.6	7.6	-4.7	-9.0	-13.6	-6.1
	석탄 및 석유, 화학제품 제조업(CD)	36.2	-3.0	-4.5	-7.5	28.7	429.7	-35.3	-233.4	-268.7	161.0
	비금속광물 및 금속제품 제조업(CE)	16.8	-8.0	4.3	-3.7	13.1	195.3	-92.9	163.1	70.3	265.6
	전기 전자 및 정밀기기 제조업(CF)	27.6	68.0	-44.9	23.1	50.6	12.1	29.9	-54.6	-24.7	-12.5
	기계 운송장비 및 기타제품 제조업(CG)	36.0	21.9	-58.8	-37.0	-1.0	50.8	30.9	74.1	105.0	155.8
전기, 가스, 증기 및 수도사업(D)		14.0	-3.0	-18.2	-21.2	-7.2	43.8	-9.3	13.7	4.3	48.1
건설업(F)		66.7	-73.7	-49.5	-123.2	-56.5	142.9	-157.9	3.2	-154.7	-11.8
도매 및 소매업(G)		93.6	6.3	-49.3	-43.0	50.7	71.1	4.8	-17.5	-12.7	58.3
운수업(H)		26.1	-2.1	12.3	10.2	36.3	64.6	-5.1	9.7	4.6	69.2
숙박 및 음식점업(I)		31.4	-21.7	4.0	-17.7	13.7	31.8	-22.0	9.3	-12.6	19.1
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업(J)		26.9	2.3	-5.4	-3.1	23.8	25.8	2.2	-24.4	-22.1	3.7
금융 및 보험업(K)		51.8	14.7	-1.3	13.5	65.3	54.6	15.5	-9.7	5.9	60.5
부동산업 및 임대업(L)		91.5	-44.8	5.3	-39.4	52.1	71.3	-34.9	-8.3	-43.2	28.1
사업시설관리 및 사업지원 서비스업(N)		113.7	29.5	-0.4	29.2	142.9	29.2	7.6	26.5	34.1	63.3
공공행정, 국방 및 사회보장 행정(O)		97.4	-15.2	-2.2	-17.4	80.1	156.5	-24.4	20.7	-3.7	152.8
교육 서비스업(P)		80.6	-46.7	7.9	-38.9	41.7	102.3	-59.3	-11.2	-70.5	31.8
보건업 및 사회복지 서비스업(Q)		43.6	39.5	-1.5	38.1	81.7	50.4	45.6	4.1	49.7	100.1
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(R)		32.3	-3.3	3.1	-0.1	32.2	42.3	-4.3	-4.7	-9.0	33.4
합계		1,092.0	10.5	-331.4	-320.9	771.1	2,512.3	-99.8	-592.6	-692.5	1,819.9

주: 1) NGE: 국가성장효과, IME: 산업구조효과, RSE: 지역할당효과, NRCE: 순상대변화효과, TCE: 총변화효과

2) 성장산업: IME(+), RSE(+), NRCE(+), 경쟁산업: IME(-), RSE(+), NRCE(+),

잠재산업: IME(+), RSE(-), NRCE(+), 사양산업: IME(-), RSE(-), NRCE(-)

3) 음영은 0 이상으로 나타난 값.

대전의 입지상 및 변이 할당 분석의 종합결과, ‘공공행정, 국방 및 사회보장 행정’, ‘금융 및 보험업’, ‘목재, 종이, 인쇄 및 복제업’, ‘보건업 및 사회복지 서비스업’, ‘사업 서비스업’, ‘운수업’, ‘음식료품 및 담배 제조업’, ‘전기 전자 및 정밀기기 제조업’의 8가지를 대전의 전략산업으로 선정하였다(<표 IV-3> 참조). 대전의 경우 ‘음식료품 및 담배 제조업’은 기반산업이자 경쟁산업이었으며, ‘운수업’은 비기반산업이자 경쟁산업인 것으로 나타났다. ‘보건업 및 사회복지서비스업’과 ‘사업 서비스업’, ‘금융 및 보험업’은 기반산업이자 잠재산업이었고, 특히 ‘금융 및 보험업’은 과거에는 비기반산업이었으나 현재는 기반산업인 것으로 나타났다. 또한 ‘전기 전자 및 정밀기기 제조업’은 비기반산업이자 잠재산업이었다.

〈표 IV-3〉 대전의 산업유형 구분 결과

입지상 변이할당	$LQ_{04}, LQ_{14} \geq 1$	$LQ_{04} < 1 \rightarrow LQ_{14} \geq 1$	$LQ_{04}, LQ_{14} < 1$	$LQ_{04} \geq 1 \rightarrow LQ_{14} < 1$
	기반산업		비기반산업	
성장산업				
경쟁산업	•음식료품 및 담배 제조업			•운수업
잠재산업	•보건업 및 사회복지 서비스업 •사업 서비스업	•금융 및 보험업		•전기 전자 및 정밀기기 제조업
사양산업	•목재, 종이, 인쇄 및 복제업 •공공행정, 국방 및 사회보장 행정		•건설업	•석탄 및 석유, 화학제품 제조업 •섬유 및 가죽제품 제조업 •광업 •농림어업 •전기, 가스, 증기 및 수도사업

주: 1) LQ_t 는 t년도의 입지계수.

2) IME : 산업구조효과, RSE : 지역할당효과, $NRCE$: 순상대변화효과.

3) 성장산업: $IME(+)$, $RSE(+)$, $NRCE(+)$, 경쟁산업: $IME(-)$, $RSE(+)$, $NRCE(+)$,

잠재산업: $IME(+)$, $RSE(-)$, $NRCE(+)$, 사양산업: $IME(-)$, $RSE(-)$, $NRCE(-)$

4) 음영은 전략산업.

전남의 입지상 및 변이 할당 분석의 종합결과, ‘광업, 금융 및 보험업’, ‘기계 운송장비 및 기타 제품 제조업’, ‘농림어업’, ‘보건업 및 사회복지 서비스업’, ‘비금속광물 및 금속제품 제조업’, ‘사업 서비스업’, ‘석탄 및 석유, 화학제품 제조업’, ‘운수업’, ‘전기, 가스, 증기 및 수도사업’의 10가지를 전남의 전략산업으로 선정하였다(<표 IV-4> 참조). ‘기계 운송장비 및 기타 제품 제조업’, ‘보건업 및 사회복지서비스업’, ‘사업 서비스업’이 비기반산업이자 성장산업인 것으로 나타났으며, ‘비금속광물 및 금속제품 제조업’, ‘전기, 가스, 증기 및 수도사업’과 ‘운수업’은 기반산업이자 경쟁산업인 것으로 나타났다. 특히 ‘운수업’의 경우 과거에는 비기반산업이었으나 현재는 기반산업이었다. ‘금융 및 보험업’의 경우 전남의 비기반산업이자 잠재산업인 것으로 나타났다.

〈표 IV-4〉 전남의 산업유형 구분 결과

입지상 변이할당	$LQ_{04}, LQ_{14} \geq 1$	$LQ_{04} < 1 \rightarrow LQ_{14} \geq 1$	$LQ_{04}, LQ_{14} < 1$	$LQ_{04} \geq 1 \rightarrow LQ_{14} < 1$
	기반산업		비기반산업	
성장산업				<ul style="list-style-type: none"> •기계 운송장비 및 기타 제품 제조업 •보건업 및 사회복지 서비스업 •사업 서비스업
경쟁산업	<ul style="list-style-type: none"> •비금속광물 및 금속제품 제조업 •전기, 가스, 증기 및 수도사업 	<ul style="list-style-type: none"> •운수업 		
잠재산업				<ul style="list-style-type: none"> •금융 및 보험업
사양산업	<ul style="list-style-type: none"> •석탄 및 석유, 화학제품 제조업 •광업 •농림어업 			<ul style="list-style-type: none"> •목재, 종이, 인쇄 및 복제업 •섬유 및 가죽제품 제조업 •음식료품 및 담배 제조업 •교육 서비스업 •문화 및 기타 서비스업 •부동산업 및 임대업

주: 1) LQ_t 는 t년도의 입지계수.

2) IME : 산업구조효과, RSE : 지역할당효과, $NRCE$: 순상대변화효과.

3) 성장산업: $IME(+)$, $RSE(+)$, $NRCE(+)$, 경쟁산업: $IME(-)$, $RSE(+)$, $NRCE(+)$, 잠재산업: $IME(+)$, $RSE(-)$, $NRCE(+)$, 사양산업: $IME(-)$, $RSE(-)$, $NRCE(-)$

4) 음영은 전략산업.

2. 지역별 신규수요

정규직을 기준으로 전체 신규수요는 대전이 1,817명, 전남이 1,304명으로 나타났다. 대전의 전략산업에서 신규수요는 888명(48.9%), 비전략산업에서 신규수요는 929명(51.1%)으로 나타났으며, 전남의 전략산업에서 신규수요는 646명(49.5%), 비전략산업에서 신규수요는 658명(50.5%)으로 나타났다. 두 지역 모두 전체 정규직 신규수요의 절반가량이 전략산업에서 만들어지는 것으로 나타났다(〈표 IV-5〉 참조).

〈표 IV-5〉 산업별 신규수요

(단위: 명, %)

구분		대전			전남		
		신규 수요	전체 산업 대비 비중	전략 산업 대비 비중	신규 수요	전체 산업 대비 비중	전략 산업 대비 비중
농업, 임업 및 어업(A)		0	0.0	-	75	5.8	11.6
광업(B)		0	0.0	-	0	0.0	0.0
제조업	음식료품 및 담배제조업(CA)	73	4.0	8.2	21	1.6	-
	섬유 및 가죽제품 제조업(CB)	67	3.7	-	0	0.0	-
	목재, 종이, 인쇄 및 복제업(CC)	213	11.7	24.0	9	0.7	-
	석탄 및 석유, 화학제품 제조업(CD)	103	5.7	-	7	0.5	1.1
	비금속광물 및 금속제품 제조업(CE)	49	2.7	-	7	0.5	1.1
	전기 전자 및 정밀기기 제조업(CF)	151	8.3	17.0	20	1.5	-
	기계 운송장비 및 기타제품 제조업(CG)	68	3.7	-	30	2.3	4.6
전기, 가스, 증기 및 수도사업(D)		100	5.5	-	24	1.8	3.7
하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업(E)		0	0.0	-	9	0.7	-
건설업(F)		86	4.7	-	5	0.4	-
도매 및 소매업(G)		79	4.3	-	116	8.9	-
운수업(H)		0	0.0	0.0	36	2.8	5.6
숙박 및 음식점업(I)		72	4	-	50	3.8	-
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업(J)		33	1.8	-	123	9.4	-
금융 및 보험업(K)		251	13.8	28.3	238	18.3	36.8
부동산업 및 임대업(L)		161	8.9	-	0	0.0	-
전문, 과학 및 기술 서비스업(M)		61	3.4	-	23	1.8	-
사업시설관리 및 사업지원 서비스업(N)		147	8.1	16.6	147	11.3	22.8
공공행정, 국방 및 사회보장 행정(O)		0	0.0	0.0	32	2.5	-
교육 서비스업(P)		0	0.0	-	56	4.3	-
보건업 및 사회복지 서비스업(Q)		53	2.9	6.0	82	6.3	12.7
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(R)		0	0.0	-	13	1.0	-
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(S)		50	2.8	-	181	13.9	-
합계		1,817	100.0	-	1,304	100.0	-
전략산업		888	48.9	100.0	646	49.5	100.0
비전략산업		929	51.1	104.6	658	50.5	101.9

주: 음영처리한 부분은 전략산업임.

대전의 전략산업에서 신규수요는 금융 및 보험업이 251명(13.8%)으로 가장 많았으며, 목재, 종이, 인쇄 및 복제업 213명(11.7%), 전기, 전자 및 정밀기기 제조업 151명(8.3%), 사업시설관리 및 사업지원 서비스업 147명(8.1%), 음식료품 및 담배제조업 73명(4.0%), 보건업 및 사회복지 서비스업 53명(2.9%) 순이었으며, 운수업은

신규수요가 없었다. 비전략산업에서 신규수요는 부동산업 및 임대업 161명(8.9%), 석탄 및 석유, 화학제품 제조업 103명(5.7%), 전기, 가스, 증기 및 수도사업 100명(5.5%), 건설업 86명(4.7%), 도매 및 소매업 79명(4.3%), 숙박 및 음식점업 72명(4.0%) 등의 순이었다. 농업, 임업 및 어업, 광업, 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정, 교육 서비스업, 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업은 신규수요가 나타나지 않았다.

전남의 전략산업에서 신규수요는 금융 및 보험업이 238명(18.3%)로 가장 많았고, 사업시설관리 및 사업지원 서비스업 147명(11.3%), 보건업 및 사회복지 서비스업 82명(6.3%), 농업, 임업 및 어업 75명(5.8%), 운수업 36명(2.8%), 기계 운송장비 및 기타제품 제조업 30명(2.3%) 순이었다. 비전략산업에서 신규수요는 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업이 181명(13.9%)로 가장 많았고, 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 123명(9.4%), 도매 및 소매업 116명(8.9%), 교육 서비스업 56명(4.3%), 숙박 및 음식점업 50명(3.8%), 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 32명(2.5%) 등의 순으로 나타났다.

직업별 신규수요 분석 결과, 대전은 사무종사자 669명(36.8%), 전문가 및 관련 종사자 316명(17.4%), 단순노무 종사자 244명(13.4%), 판매 종사자 206명(11.3%), 장치, 기계조작 및 조립 종사자 182명(10.0%), 기능원 및 관련 기능 종사자 102명(5.6%), 서비스 종사자 98명(5.4%) 순으로 나타났으며, 관리자, 농림어업 숙련 종사자는 신규수요가 없는 것으로 나타났다. 전남은 사무종사자가 723명(55.4%)로 가장 많았고, 서비스 종사자 206명(15.8%), 기능원 및 관련 기능 종사자 120명(9.2%), 장치, 기계조작 및 조립종사자 102명(7.8%), 단순노무종사자 80명(6.1%), 판매 종사자 39명(3.0%), 전문가 및 관련 종사자 33명(2.6%), 농림어업 숙련 종사자 2명(0.1%) 순으로 나타났다. 관리자는 신규수요가 없는 것으로 나타났다(<표 IV-6> 참조).

〈표 IV-6〉 직업별 신규수요

(단위: 명, %)

구분	대전				전남			
	신규수요			전체산업 대비 전략산업 비중 (C)	신규수요			전체산업 대비 전략산업 비중 (C)
	전체 산업 (A+B)	전략 산업 (A)	비전략 산업 (B)		전체 산업 (A+B)	전략 산업 (A)	비전략 산업 (B)	
관리자	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	-	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	-
전문가 및 관련 종사자	316(17.4)	216(24.3)	100(10.8)	68.4	33(2.6)	15(2.3)	18(2.8)	44.7
사무 종사자	669(36.8)	268(30.2)	401(43.2)	40.1	723(55.4)	439(67.8)	284(43.2)	60.7
서비스 종사자	98(5.4)	49(5.5)	49(5.3)	50.0	206(15.8)	13(2.1)	193(29.4)	6.5
판매 종사자	206(11.3)	0(0.0)	206(22.2)	0.0	39(3.0)	36(5.5)	3(0.4)	92.6
농림어업 숙련 종사자	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	-	2(0.1)	2(0.2)	0(0.0)	100.0
기능원 및 관련 기능 종사자	102(5.6)	63(7.1)	39(4.2)	61.8	120(9.2)	58(9.0)	62(9.5)	48.4
장치, 기계조작 및 조립 종사자	182(10.0)	47(5.3)	135(14.5)	25.8	102(7.8)	68(10.5)	34(5.1)	66.8
단순노무 종사자	244(13.4)	244(27.5)	0(0.0)	100.0	80(6.1)	16(2.5)	63(9.6)	20.5
합계	1,817(100.0)	888(100.0)	929(100.0)		1,304(100.0)	647(100.0)	657(100.0)	

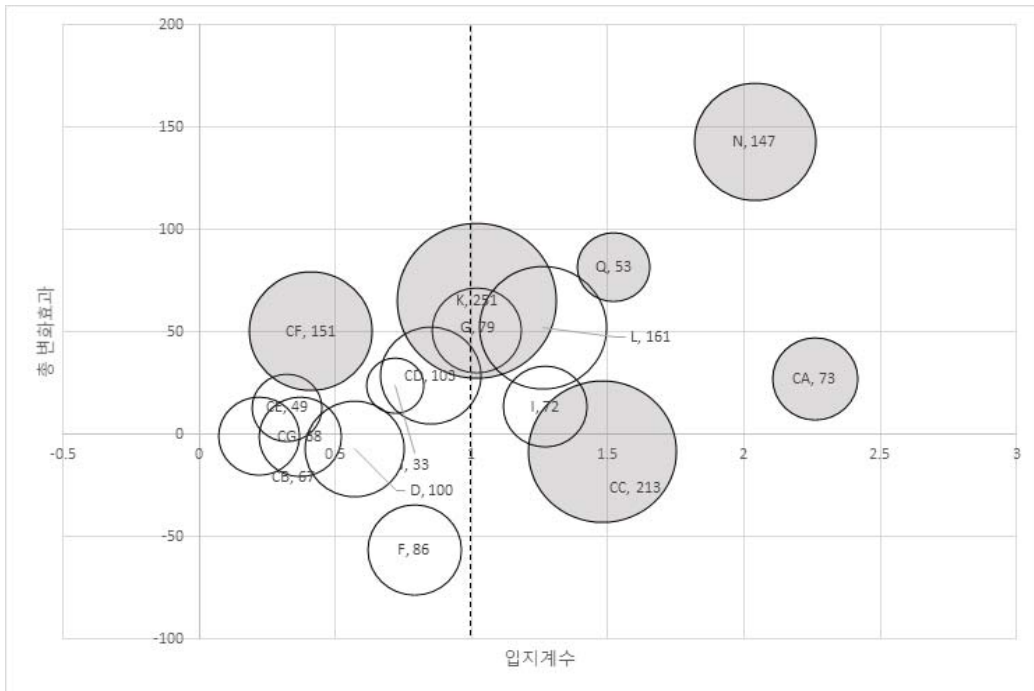
주: 전체산업 직업별 신규수요 대비 전략산업 직업별 신규수요 비중(C)은 $C=100 \times \frac{A}{A+B} \%$ 로 구하였음.

전체 산업 내 직업별 신규수요와 전략 산업 내 직업별 신규수요를 비교한 결과, 산업별로 차이가 나타났다. 대전의 경우 전문가 및 관련 종사자의 비중이 68.4%로 가장 높았고, 기능원 및 관련 기능종사자 61.8%, 서비스 종사자 50.0%, 사무 종사자 40.1%, 장치, 기계조작 및 조립 종사자 25.8% 순으로 나타났으며, 판매 종사자는 전략산업 종사 비율이 0.0%인 것으로 나타났다. 전남의 경우 판매 종사자 92.6%, 장치, 기계조작 및 조립 종사자 66.8%, 사무 종사자 60.7%, 기능원 및 관련 기능 종사자 48.4%, 전문가 및 관련 종사자 44.7%, 단순 노무 종사자 20.5%, 서비스 종사자 6.5% 순으로 나타났다.

3. 지역 간 비교

입지상 분석, 변이할당 분석 및 산업별 신규수요를 종합하여 산점도로 제시하였다. 입지상 분석은 특정 산업에 대한 대상 지역의 상대적 특화정도를 나타내는 지표이며, 입지계수 1에 있는 세로선을 기준으로 오른쪽이 기반산업, 왼쪽이 비기반산업이 된다. 변이할당 분석의 총변화효과는 국가성장효과, 산업구조효과, 지역할당효과의 합으로 해당 지역의 특정 산업의 분석기간 동안의 성장정도를 나타내는 지표로 0을 기준으로 성장 여부를 판단할 수 있다.

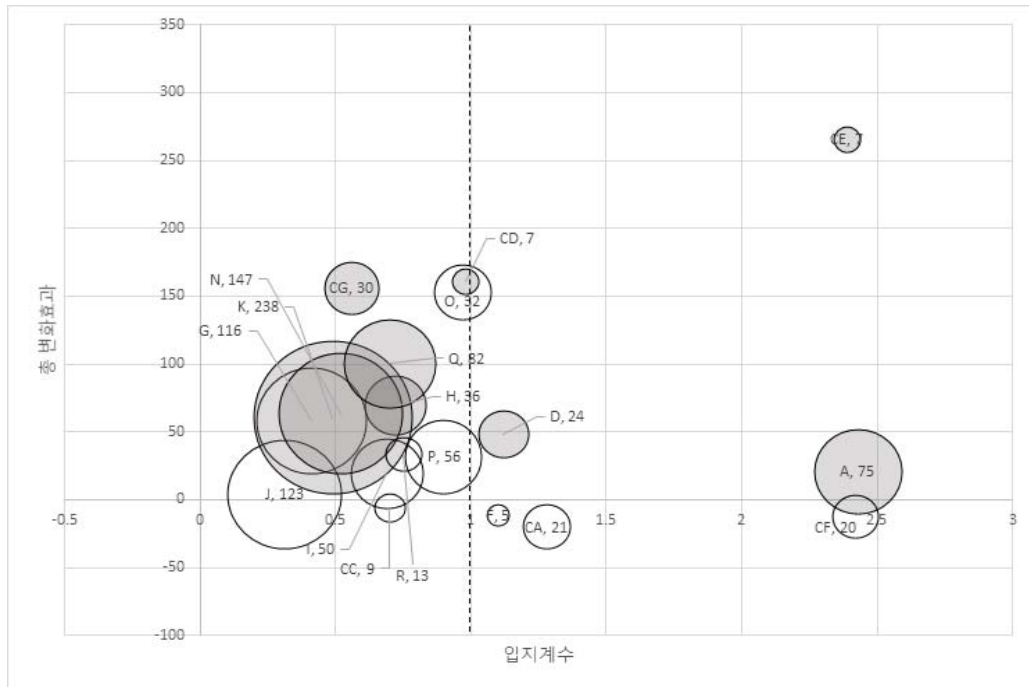
대전의 전략산업을 살펴보면, 기반산업이면서 성장한 산업의 신규수요는 ‘금융 및 보험업(K)’ 251명, ‘사업 시설관리 및 사업지원 서비스업(N)’ 147명, ‘음식료품 및 담배 제조업(CA)’ 73명, ‘보건업 및 사회복지 서비스업(Q)’ 53명으로 나타났으며, 비기반산업이지만 성장한 산업의 신규수요는 ‘전기 전자 및 정밀기기 제조업(CF)’ 151명으로 나타난 반면 ‘운수업(H)’은 신규수요가 없는 것으로 나타났다. ‘목재, 종이, 인쇄 및 복제업(CC)’은 전략산업으로 선정되었지만, 분석 기간 내에 성장하지 않은 것으로 나타났으며, 수요는 213명이었다. 대전의 비전략산업을 살펴보면 기반산업이면서 성장한 산업의 신규수요는 ‘부동산업 및 임대업(L)’ 161명, ‘도매 및 소매업(G)’ 79명, ‘숙박 및 음식점업(I)’ 72명, ‘예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(R)’ 29명이었고, 비기반산업이지만 성장한 산업의 신규수요는 ‘석탄 및 석유, 화학제품 제조업(CD)’ 103명, ‘비금속광물 및 금속제품 제조업(CE)’ 49명, ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업(J)’ 33명으로 나타났다([그림 IV-1] 참조).



[그림 IV-1] 대전지역 입지계수와 총변화효과 산점도

- 주: 1) 신규수요(명)은 원의 크기와 레이블의 숫자로 표기됨.
 2) 음영은 전략산업임.
 3) 산업은 다음과 같음. A: 농업, 임업 및 어업, B: 광업, CA: 음식료품 및 담배 제조업, CB: 섬유 및 가죽제품 제조업, CC: 목재, 종이, 인쇄 및 복제업, CD: 석탄 및 석유, 화학제품 제조업, CE: 비금속광물 및 금속제품 제조업, CF: 전기 전자 및 정밀기기 제조업, CG: 기계 운송장비 및 기타제품 제조업, D: 전기, 가스, 증기 및 수도사업, F: 건설업, G: 도매 및 소매업, H: 운수업, I: 숙박 및 음식점업, J: 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업, K: 금융 및 보험업, L: 부동산업 및 임대업, N: 사업시설관리 및 사업지원 서비스업, O: 공공행정, 국방 및 사회보장 행정, P: 교육 서비스업, Q: 보건업 및 사회복지 서비스업, R: 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업
 4) GRDP 자료에 없는 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업(E) 전문, 과학 및 기술 서비스업(M), 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(S)은 제외하였음.

전남의 전략산업을 살펴보면, ‘농업, 임업 및 어업(A)’ 75명, ‘전기, 가스, 증기 및 수도사업(D)’ 24명, ‘비금속광물 및 금속제품제조업(CE)’ 7명으로 나타났으며, 비기반산업이지만 성장한 산업의 신규수요는 ‘금융 및 보험업(K)’ 238명, ‘사업시설관리 및 사업지원 서비스업(N)’ 147명, ‘보건업 및 사회복지 서비스업(Q)’ 82명, ‘운수업(H)’ 36명, ‘기계 운송장비 및 기타제품 제조업(CG)’ 30명으로 나타났다. 전남의 비전략산업을 살펴보면 기반산업이면서 성장한 산업은 없었고, 비기반산업이지만 성장한 산업의 신규수요는 ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업(J)’ 123명, ‘도매 및 소매업(G)’ 116명, ‘교육 서비스업(P)’ 56명, ‘숙박 및 음식점업(I)’ 50명, ‘공공행정, 국방 및 사회보장 행정(O)’ 32명, ‘예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(R)’ 13명으로 나타났다. ‘부동산업 및 임대업(L)’은 신규수요가 없는 것으로 나타났다(그림 IV-2) 참조).



[그림 IV-2] 전남지역 입지계수와 총변화효과 산점도

주: 1) 신규수요(명)은 원의 크기와 레이블의 숫자로 표기됨.

2) 음영은 전략산업임.

3) 산업은 다음과 같음. A: 농업, 임업 및 어업, B: 광업, CA: 음식료품 및 담배 제조업, CB: 섬유 및 가죽제품 제조업, CC: 목재, 종이, 인쇄 및 복제업, CD: 석탄 및 석유, 화학제품 제조업, CE: 비금속광물 및 금속제품 제조업, CF: 전기 전자 및 정밀기기 제조업, CG: 기계 운송장비 및 기타제품 제조업, D: 전기, 가스, 증기 및 수도사업, F: 건설업, G: 도매 및 소매업, H: 운수업, I: 숙박 및 음식점업, J: 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업, K: 금융 및 보험업, L: 부동산업 및 임대업, N: 사업시설관리 및 사업지원 서비스업, O: 공공행정, 국방 및 사회보장 행정, P: 교육 서비스업, Q: 보건업 및 사회복지 서비스업, R: 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업

4) GRDP 자료에 없는 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업(E) 전문, 과학 및 기술 서비스업(M), 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(S)은 제외하였음.

V. 결론 및 제언

1. 결론

이 연구는 지역전략산업에 따른 특성화고 졸업자의 신규수요를 예측함으로써 지역별 중등단계 직업교육의 정책수립과 직업계고의 변화에 필요한 기초 자료를 제공하는데 목적이 있었다. 이를 위해 대전과 전남을 중심으로 지역전략산업을 선정하고, 특성화고 졸업자의 신규수요를 산업별 및 직업별로 예측하였다. 연구의 결과를 바탕으로 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 입지상 분석 및 변이할당 분석 결과, 대전과 전남의 전략산업은 서로 다른 양상을 보이는 것으로 확인되었다. 대전은 전남과 달리 음식료품 및 담배 제조업, 목재, 종이, 인쇄 및 복제업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정과 전기 전자 및 정밀기기 제조업이 전략산업에 포함되었다. 전남의 경우, 대전에서는 도출되지 않은 기계 운송장비 및 기타 제품 제조업, 비금속광물 및 금속제품 제조업, 전기, 가스, 증기 및 수도사업, 석탄 및 석유, 화학제품 제조업, 광업, 농림어업 등이 전략산업으로 도출되었다. 대전과 전남에서 공통적으로 전략산업으로 도출된 산업들도 입지상 분석 및 변이할당 분석 결과에서 서로 다른 양상을 보이고 있었다. 대전의 비기반산업으로 도출된 운수업은 전남의 기반산업이었으며, 대전의 기반산업으로 도출된 금융 및 보험업은 전남의 비기반산업인 것으로 나타났다. 또한 보건업 및 사회복지 서비스업과 사업 서비스업의 경우, 대전에서는 기반산업이자 잠재산업이었으나 전남에서는 비기반산업이자 성장산업이었다. 이러한 결과는 각 지역의 특색에 따라 서로 다른 산업구조를 가지고 있으며, 지역 산업구조에 맞춘 인력 양성의 필요성을 시사한다.

둘째, 대전과 전남의 특성화고 졸업자에 대한 산업별 직업별 신규수요 역시 서로 다른 양상을 보였다. 대전과 전남은 유사한 인구분포를 갖고 있는 지역으로, 전남의 특성화고 학생 수가 대전의 약 1.8배임에도 불구하고, 대전의 특성화고 졸업자 신규수요는 전남의 약 1.4배인 것으로 나타났다. 산업별 신규수요 측면에서는 대전이 제조업을 중심으로 신규수요가 많았던 반면, 전남은 서비스업을 중심으로 신규수요가 많게 예측되었다. 직업별로는 대전이 전문가 및 관련 종사자의 신규수요 비중이 많은 것과 달리, 전남은 사무 종사자와 서비스 종사자의 신규수요 비중이 많았다. 이를 통해 대전은 제조업 기술 인력에 대한 수요가 높고, 전남은 서비스 산업 및 직종에 대한 수요가 높음을 알 수 있다. 즉, 대전의 경우 공업계열 중심의 인력 양성이, 전남의 경우 상업계열 중심의 인력 양성이 이루어질 필요가 있다.

셋째, 대전과 전남 모두 특성화고 졸업자의 산업별, 직업별 취업 현황과 신규수요 간에 차이가 있는 것으로 확인되었다. 대전의 경우 특성화고 졸업자의 약 10% 내외가 도매 및 소매업에 취업하고 있었으나 도매 및 소매업의 신규수요 비중은 4.3%에 불과했으며, 취업 비중이 4% 내외인 금융 및 보험업의 신규수요 비중은 13.8%인 것으로 확인되었다. 또한 취업 비중이 2% 내외인 전문가 및 관련 종사자의 신규수요 비중은 24.3%로 나타났다. 전남의 경우 특성화고 졸업자의 약 35% 내외가 제조업에 취업하고 있었으나 제조업의 신규수요 비중은 7.1%에 불과했으며, 직업별로 취업하는 비중은 서비스종사자와 장치·기계조작 및 조립종사자가 가장 많았으나 신규수요 비중은 사무종사자가 67.8%로 대부분을 차지하는 것으로 확인되었다. 이러한 현황과 신규

수요 간 차이는 특성화고 현장에서 향후 신규수요를 반영한 인력 양성 및 취업 지원이 이루어져야 함을 시사한다.

넷째, 각 직업별 신규수요 중 전략산업에서 발생하는 신규수요가 차지하는 비중을 살펴본 결과, 대전과 전남 모두 그 비중이 높은 편인 것으로 나타났다. 대전의 경우 전략산업에서 발생한 전문가 및 관련 종사자와 기능원 및 관련 기능 종사자 신규수요는 전체 산업에서의 각 직업별 신규수요의 60% 이상이었으며, 단순노무 종사자의 신규수요는 모두 전략산업에서 발생하는 것으로 나타났다. 전남은 전략산업에서 발생하는 사무 종사자와 장치, 기계조작 및 조립 종사자의 신규수요가 전체 산업에서의 각 직업별 신규수요의 60% 이상이었으며, 판매 종사자와 농림어업 숙련 종사자의 신규수요는 전략산업에서 발생한 수요가 90% 이상에 달했다. 이렇듯 각 직업별 신규수요 중 전략산업에서 발생한 신규수요가 차지하는 높은 비중은 특성화고 인력 양성에 있어 지역전략산업의 고려가 이루어져야 함을 시사한다.

다섯째, 대전과 전남의 특성화고 졸업자에 대한 신규수요를 산업의 입지계수와 변화효과 측면에서 분석한 결과, 대전과 전남 모두 총 변화효과가 정적인(+) 산업들에서 많은 신규수요를 보이고 있었다. 입지계수 측면에서는 대전과 전남이 서로 다른 결과를 보였는데, 대전은 전체 산업 중 입지계수가 1 이상인 산업 및 신규수요의 분포가 전남에 비해 상대적으로 균등하게 나타났다. 산업의 변화효과가 해당 산업의 성장 및 변화를 나타낸다는 점을 고려했을 때, 정적인 변화효과를 보이는 산업의 신규수요는 곧 해당 지역의 유동적인 산업 수요를 나타내는 것이라고 볼 수 있다. 입지계수의 경우, 특정 산업이 해당 지역에서 특화된 정도를 나타내는 계수로서 입지계수가 1 이상인 산업의 신규수요는 해당 지역의 고정적인 산업 수요로 볼 수 있을 것이다. 이러한 측면에서 볼 때, 대전은 특성화고 졸업자에 대한 유동적인 산업 수요와 고정적인 산업 수요가 비교적 균등하게 발생하고 있으며, 전남은 유동적인 산업 수요를 중심으로 인력 수요가 발생하고 있다. 따라서 특성화고등학교에서의 인력 양성은 각 지역의 유동적인 산업 수요와 고정적인 산업 수요를 모두 고려하여 전략적으로 접근해야 할 것이다.

2. 제언

이 연구의 제한과 결과를 바탕으로 후속 연구 및 정책적 실행을 위한 제언을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 지역전략산업 도출 시 지역내 총생산과 같은 양적 요소 뿐 아니라, 정부의 정책적 의지와 각 지역의 문화적 특성 등 다양한 질적 요소를 반영할 필요가 있다. 지역의 산업 특성은 해당 지역의 역사와 문화가 반영되는 동시에, 향후 해당 지역이 발전해 나아가고자 하는 의지가 반영된다고 볼 수 있기 때문이다. 지역내 총생산과 같은 양적 요소는 이러한 질적 요소들의 노력과 결과를 모두 포함하는 요소로써, 중등직업교육을 통한 인력 양성의 방향성을 지역별로 보다 구체적으로 제시하기 위해서는 지역전략산업 도출에 있어 양적 요소와 질적 요소를 동시에 반영해야 할 것이다.

둘째, 지역 구분의 수준을 보다 세분화하여 지역별 특성화고 졸업자에 대한 신규수요 연구가 이루어질 필요가 있다. 이 연구에서 활용한 전남의 경우, 대전과 달리 이질적인 특성을 보이는 시·군들을 포괄하고 있는

도 단위 지역이다. 이로 인해 전남 지역의 산업효과 및 입지상 등의 산업 특성은 서로 다른 특색을 보이는 소규모 지역들의 산업 특성이 중화된 결과일 수 있다. 따라서 특성화고가 소재하고 있는 지역을 중심으로 지역을 세분화하여 산업 특성을 살펴보고, 이러한 산업 특성에 기반하여 특성화고 졸업자에 대한 수요 연구를 수행하는 것이 필요하다.

셋째, 지역별 특성화고 인력 양성의 방향성을 논의하기 위해 수요와 공급을 모두 고려한 분석이 진행될 필요가 있다. 이를 위해서는 각 특성화고 계열 및 학과의 특성과 산업 및 직업 간 연계가 선행되어야 한다. 즉, 특성화고 계열 및 학과 특성과 산업 및 직업 간의 연계 작업을 통해 특성화고에서의 인력 공급 현황을 분석하고, 이를 산업 및 직업별 수요 예측 결과와 비교하여 특성화고 인력 양성의 방향성을 도출해야 한다. 이를 통해 특성화고의 인력 양성 현황 및 실태를 분석할 수 있을 뿐 아니라, 지역에서 요구되는 인력의 특성에 맞춘 학과 재구조화 등을 통해 보다 효과적이고 효율적으로 산업인력을 양성할 수 있을 것이다.

넷째, 지역별 특성화고 졸업생의 취업지역 및 경로를 파악할 필요가 있다. 이 논문에서는 각 지역의 균형 있는 경제발전이 국가경쟁력뿐만 아니라 중등단계 직업교육의 효율성을 향상시킨다는 전제 하에 수행되었다. 즉, 특성화고 졸업자의 취업범위를 해당 특성화고가 위치한 시·도라고 가정하고 신규수요를 논의하였다. 이는 일부 특성화고 졸업생의 경우 전국단위에서 취업이 이루어지고 있는데 이러한 현상에 대한 추가적인 연구가 요구된다.

다섯째, 지속적인 신규수요 관련 연구를 통해 정부의 고졸 취업 강화 정책이 보다 장기적으로 유지될 수 있도록 해야 할 것이다. 정부의 고졸 취업 강화 노력이 노동시장에 안정적으로 정착하고, 장기적으로 그 효과가 나타나기 위해서는 향후 산업별 직업별 인력수요의 변화가 지속적으로 연구되어 정책의 기초자료로서 활용되어야 한다. 아울러 4차 산업혁명 등 산업과 직업의 변화가 빠르게 일어나고 있는 만큼, 신산업분야 발굴과 그에 따른 인력수요에 대한 연구 역시 보다 활발히 이루어질 필요가 있다. 또한 현재 지역산업 연계, 산업수요맞춤형 교육, NCS기반 교육과정 등 특성화고의 교육과정 운영과 학교가 위치한 지역 산업을 연계하기 위한 정책적 지원이 요구된다.

참고문헌

- 강승호·하세호(2014). 강원도 문화, 관광산업의 고용창출력 분석. **한국도시지리학회지**, 17(3): 141-154.
- 권오혁·조기현·김홍석(2002). **지역전략산업 육성을 위한 지방자치단체의 역할**. 한국지방행정연구원.
- 금재호(2007). 청년실업의 현황과 원인 및 대책. **사회과학논총**, 9: 27-54.
- 김대중·김태연(2014). 지역전략산업의 지역경제성장 효과분석: 충청남도를 중심으로. **한국산학기술학회논문지**, 15(4): 2085-2092.
- 김용욱(2007). 강원도 폐광지역 공동지역혁신을 위한 전략산업 연계방안: 태백시와 정선군을 중심으로. **한국지역개발학회지**, 19(1): 43-70.
- 김인중·김영수·김선배(2001). **지식기반경제에서의 지역혁신체제 구축모형**. 서울: 산업연구원.
- 김종래(2007). 경기북부 지역특화산업 활성화 방안: 경기대진테크노파크를 중심으로. **한국정책연구**, 7(1): 15-33.
- 김진모·이명훈·이시균·김화영·송민철·정보영·최화영(2014). **중등단계 직업교육 적정규모 및 체제개편 방안 연구**. 서울: 서울대학교 진로직업교육연구센터.
- 김진모·최수정·남중수·전영욱·오진주·유영주·김선근(2016). 중등단계 직업교육 학생 추가 수요 분석. **직업교육연구**, 35(4): 1-21.
- 박노원·이상원·박영수. (2006). 산업구조와 일치하는 실업제고의 특성화 방향 연구: 서울특별시 실업제고를 중심으로. **상업교육연구**, 13: 77-97.
- 박성복(1997). 지역발전도 및 지역불평등도의 측정. **한국행정학보**, 31(3): 165-185.
- 박재민(2007). 정보통신 전문인력의 대체수요 추정에 관한 연구: 정보통신산업 및 직종별 분석을 중심으로. **한국혁신학회지**, 2(2): 3-20.
- 손정수·이상학·조정란(2013). 외국인 직접투자 유입의 동태적 변이-할당분석, 2003-2011. **GRI 연구논총**, 15(3): 113-133.
- 원제무(1996). **정책분석기법**. 서울: 박영사.
- 유원근·권일·최호영(2014). 지역산업연관분석을 통한 강원도 전략산업의 발전 방안. **산업경제연구**, 27(6): 2533-2557.
- 이성근·박상철·이관률(2006). 지역전략산업의 육성과 지역혁신체제의 구축. **한국행정논집** 18(1): 205-233.
- 정진철·이중범·이건남·이현민·안주리(2011). 충청북도 특성화고등학교 발전 전략 연구. **농업교육과 인적자원개발**, 43(3): 23-47.
- 조준현(2005). 클러스터를 통한 전략산업 육성과 지역혁신: 부산의 IT산업 클러스터 형성 가능성을 중심으로. **국제지역문제연구**, 23(1): 55-77.
- 차화동·정지희·백장현(2014). 지역전략산업의 성과와 정책효과 분석. **한국엔터테인먼트논문지**, 8(1): 167-177.
- 최낙필(2005). 지방분권화시대의 지역산업 육성전략: 전략산업 선정과 조정방향을 중심으로. **산업경제**

연구 18(1): 165-194.

최병두·엄진찬·채은혜(2014). 영남권 도시들의 특화산업과 산업연계: 네트워크도시이론에 바탕을 둔 분석. **한국경제지리학회지**, 17(4): 718-742.

최병섭·변세일(2011). 지역 간 산업연계 활성화를 위한 KTX 정차도시 중점선도산업 분석. **국토연구**, 68: 43-60.

최용환(2015). 청년 실업률의 영향요인과 정책방향 탐색. **한국청소년연구**, 26(2): 83-113.

통계청(2016). 시도·산업·사업체구분별 사업체수, 종사자수. Retrieved from http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1K52B01&conn_path=I2

통계청(2016). 취업자 수/실업률 추이. Retrieved from http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1063

통계청(2016). 행정구역(시도)별 1인당 지역내총생산, 지역총소득, 개인소득. Retrieved from http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1C65&conn_path=I2

통계청(2016). 행정구역(시도)별 경제활동인구. Retrieved from http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1DA7004&conn_path=I2

통계청(2016). 행정구역(시도)별/경제활동별 지역내총생산. Retrieved from http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1C61&conn_path=I2

한국교육개발원(2016). **교육통계연보**. 서울: 한국교육개발원.

한국노동연구원(2004). **청년실업의 원인과 대책**. 서울: 노동부.

한주성(1992). **경제지리학**. 서울: 교학연구사.

행정자치부(2016). 지방자치단체 행정구역 및 인구현황. Retrieved from http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx_cd=1041&stts_cd=104102&freq=Y

현대경제연구원(2016). 청년고용 보조지표의 현황과 개선방안. **VIP 리포트 16-20(통권 658호)**. 서울: 현대경제연구원.

ABSTRACT

New demand forecast for vocational high school graduates in regional strategic industries:

Focusing on comparison between Daejeon and Jeonnam

Jin-Mo Kim* · Yeong-Uk Jeon* · Su-Jung Choi* · Jin-Ju Oh* · Ji-Eun Ryu* · Seon-Geun Kim*

Seoul National University*

The purpose of this study was to provide basic data for policy making for secondary vocational education in each region and transformation in vocational high schools. To achieve this, the regional strategic industries in Daejeon and Jeonnam were selected, new demand for vocational high school graduates was forecasted in each industry and occupation. The results of the study are as follows. First, locational quotient analysis and regional shift-share analysis revealed that Daejeon and Jeonnam have different strategic industries. Daejeon, unlike Jeonnam strategically develops 'manufacturing food, beverage and tobacco', 'manufacturing timber and paper, printing and copying', 'public service and administration of national defense and social security' and 'manufacturing electrical devices, electronics and precision devices'. Jeonnam has specialized industries distinguished from Daejeon's, which are 'manufacturing of machinery transportation equipments and etc', 'manufacturing of non-metallic minerals and metal products', 'electric, gas, steam and water supply systems/industries', 'manufacturing coal and chemical products, refining petroleum', 'mining' and 'agriculture, forestry and fishery'. Second, new demand for vocational high school graduates by occupations and industries showed regional differences(in Daejeon and Jeonnam). According the forecast, Daejeon will have many workforce demands based on manufacturing industries, on the other hand Jeonnam's focused on service industries. Analysis by occupations was also different, Daejeon showed high demands on professional and related workers, while Jeonnam requested many new office and service workers. Third, new workforce demand by occupations in regional strategic industries is big part of overall new workforce demand both in Daejeon and Jeonnam. Forth, according to the results of analyzing the new demand for vocational high school graduates in Daejeon and Jeonnam in terms of industry

location quotient and change effect, there was high demand in industries with positive total change effects. In terms of location quotient, Daejeon and Jeonnam showed different results.

Keywords : regional strategic industries, vocational high school graduates, newly required manpower, demand forecast

논문접수일 : 2017년 1월 26일 1차 심사 완료일 : 2017년 2월 26일 게재확정일 : 2017년 2월 28일